

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-69322

(43)公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N	7/08 Z
	7/081	H 0 4 H	7/04
H 0 4 H	7/04	H 0 4 N	5/262
H 0 4 N	5/262		17/00 N
	5/91		5/91 C
審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願平9-238879	(71)出願人	000004329 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
(22)出願日	平成9年(1997) 8月20日	(71)出願人	597113907 株式会社ビデオ文化研究所 東京都台東区東上野3丁目13番2号
		(72)発明者	廣田 昭 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
		(72)発明者	岩本 隆明 東京都台東区東上野3丁目13番2号 株式会社ビデオ文化研究所内
		(74)代理人	弁理士 二瓶 正敬

(54)【発明の名称】 T Vコマーシャル放送チェック用信号挿入方法及びシステム並びにT Vコマーシャル放送チェック方法及びシステム

(57)【要約】

【課題】 T V放送局から放送されたコマーシャル・メッセージ (C M) をチェックする。

【解決手段】 T Vコマーシャル放送チェックシステムのエンコーダ1により、T Vコマーシャル放送信号の1フレームを構成する第1、第2フィールド中で各フィールドの垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドのC M映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、T Vコマーシャル識別用のC M・I Dデータを挿入する。

C M・I Dデータ

S Y N C	C M・I Dコード	C R C
---------	------------	-------

**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 T V コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの C M 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、T V コマーシャル識別用の C M ・ I D データを挿入するステップを有する T V コマーシャル放送チェック用信号挿入方法。

【請求項 2】 複数の T V 放送局からそれぞれ送信された T V コマーシャル放送信号を受信するステップと、受信した前記 T V コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの C M 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入された T V コマーシャル識別用の C M ・ I D データを抽出するステップと、抽出した前記 C M ・ I D データに基づいて C M 放送実績データを作成するステップとを、有する T V コマーシャル放送チェック方法。

【請求項 3】 複数の C M ・ I D データに対応した複数のコマーシャル音声データをあらかじめメモリに格納するステップと、前記 C M ・ I D データを抽出したときに、前記メモリから前記 C M ・ I D データと対応するコマーシャル音声データを呼び出して、このコマーシャル音声データと前記 T V コマーシャル放送信号中のコマーシャル音声とが一致しているか否か見るためにこれらを比較するステップと、前記コマーシャル音声データと前記 T V コマーシャル放送信号中のコマーシャル音声との比較結果を前記 C M 放送実績データに取り込むステップを有する請求項 2 記載の T V コマーシャル放送チェック方法。

【請求項 4】 前記 C M 放送実績データをネットワークを介して T V コマーシャルのクライアントに送信するステップを有する請求項 2 又は 3 記載の T V コマーシャル放送チェック方法。

【請求項 5】 前記 C M 放送実績データをネットワークを介して C M 管理センターに送信し、さらに、前記 C M 管理センターで前記 C M 放送実績データを集計してからネットワークを介して T V コマーシャルのクライアントに送信するステップを有する請求項 2 又は 3 記載の T V コマーシャル放送チェック方法。

【請求項 6】 T V コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの C M 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、T V コマーシャル識別用の C M ・ I D データを挿入するエンコーダを備えた T V コマーシャル放送チェック用信号挿入システム。

【請求項 7】 複数の T V 放送局からそれぞれ送信された

T V コマーシャル放送信号を受信する T V 受信手段と、受信した前記 T V コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの C M 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入された T V コマーシャル識別用の C M ・ I D データを抽出する C M ・ I D データ抽出手段と、抽出した前記 C M ・ I D データに基づいて C M 放送実績データを作成する C M 放送実績データ作成手段とを、有する T V コマーシャル放送チェックシステム。

【請求項 8】 複数の C M ・ I D データに対応した複数のコマーシャル音声データをあらかじめ格納するメモリと、前記 C M ・ I D データを抽出したときに、前記メモリから前記 C M ・ I D データと対応するコマーシャル音声データを呼び出して、このコマーシャル音声データと前記 T V コマーシャル放送信号中のコマーシャル音声とが一致しているか否かをを比較するコマーシャル音声比較手段とを備え、前記コマーシャル音声データと前記 T V コマーシャル放送信号中のコマーシャル音声との比較結果を前記 C M 放送実績データに取り込む請求項 7 記載の T V コマーシャル放送チェックシステム。

【請求項 9】 前記 C M 放送実績データをネットワークを介して T V コマーシャルのクライアントに送信する手段を備えた請求項 7 又は 8 記載の T V コマーシャル放送チェックシステム。

【請求項 1 0】 前記 C M 放送実績データをネットワークを介して C M 管理センターに送信し、さらに、前記 C M 管理センターで前記 C M 放送実績データを集計してからネットワークを介して T V コマーシャルのクライアントに送信する手段を備えた請求項 7 又は 8 記載の T V コマーシャル放送チェックシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0 0 0 1】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、テレビ (T V) 放送局により放送されるコマーシャル・メッセージ (C M) が正規に放送されていることをチェックするための T V コマーシャル放送チェック用信号挿入方法及びシステム並びに T V コマーシャル放送チェック方法及びシステムに関する。

**【0 0 0 2】**

【従来の技術】 一般に、T V 放送による C M 放送は、放送局とスポンサーなどとの間の契約によってあらかじめ決められた放送日時、放送秒数などのスケジュールに基づいて放送される。しかしながら、実際には C M 放送がスケジュール通りに放送されるとは限らないし、さらに T V 放送局側の手違いにより全く放送されない場合もあり、スポンサーなどにとって実際に放送されたことを確認することが必要になる。

【0003】従来、この種のコマーシャル放送のチェック方法としては、例えば特開平 7-79206 号公報に示されるように TV 放送信号の内、音声信号に基づいて CM 音声信号をチェックする方法が提案されている。なお、放送局側がチェックする方法としては、例えば特開平 5-145851 号公報に示されるように CM 名称を示す文字スーパー信号を CM ビデオ信号にスーパーインポーズして放送し、これをモニタで目視で確認する方法が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、TV 放送信号の CM 音声信号によりチェックする方法では、音声を含まない CM も存在するし、さらに、CM 映像は放送されたがこの CM の音声信号が TV 放送局側のミスで放送されない場合もあるので、不完全であるという問題点がある。ところで、上記問題点を解決するために、あらかじめ TV 放送信号のブランキング期間に CM の ID データを重畳し、この ID データに基づいてチェックする方法が考えられる。しかしながら、CM 素材が放送局に供給される形態は、磁気テープなどの記録媒体の他、放送電波による場合もあり、また、供給を受けた放送局では、映像以外の信号を自局の放送機器のものに置き換える場合もあるので、ブランキング期間に重畳された CM の ID データが途中で消去されることもあり、したがって、この場合にも不完全であるという問題点がある。

【0005】本発明は上記問題点に鑑み、TV 放送局によりコマーシャル・メッセージが正規に放送されていることを確実にチェックするための TV コマーシャル放送チェック用信号挿入方法及びシステム並びに TV コマーシャル放送チェック方法及びシステムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、TV コマーシャルの映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、TV コマーシャル識別用の CM・ID データを挿入し、これをチェックすることにより所望の内容の TV コマーシャルが予定どおり放送されたか否かをチェックできるようにしたものである。すなわち本発明によれば、TV コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの CM 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、TV コマーシャル識別用の CM・ID データを挿入するステップを有する TV コマーシャル放送チェック用信号挿入方法が提供される。

【0007】また本発明によれば、複数の TV 放送局からそれぞれ送信された TV コマーシャル放送信号を受信するステップと、受信した前記 TV コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィ

ールドの CM 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入された TV コマーシャル識別用の CM・ID データを抽出するステップと、抽出した前記 CM・ID データに基づいて CM 放送実績データを作成するステップとを、有する TV コマーシャル放送チェック方法が提供される。

【0008】また本発明によれば、TV コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの CM 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、TV コマーシャル識別用の CM・ID データを挿入するエンコーダを備えた TV コマーシャル放送チェック用信号挿入システムが提供される。

【0009】また本発明によれば、複数の TV 放送局からそれぞれ送信された TV コマーシャル放送信号を受信する TV 受信手段と、受信した前記 TV コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの CM 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入された TV コマーシャル識別用の CM・ID データを抽出する CM・ID データ抽出手段と、抽出した前記 CM・ID データに基づいて CM 放送実績データを作成する CM 放送実績データ作成手段とを、有する TV コマーシャル放送チェックシステムが提供される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 は本発明に係る TV コマーシャル放送チェック方法の一実施形態を示す説明図、図 2 は CM・ID データのフォーマットを示す説明図、図 3 は TV・CM 素材の配信方法を示す説明図、図 4 は本発明に係る TV コマーシャル放送チェックシステムに適用される受信チェック端末を示すブロック図、図 5 は受信チェック端末により収集される CM 放送データを示す説明図、図 6、図 7 は本発明に係る TV コマーシャル放送チェックネットワークを示す説明図である。

【0011】図 1 に示すように、本発明に係る TV コマーシャル放送チェック方法及びシステムでは、NTSC 方式の TV コマーシャル放送信号の第 1、第 2 フィールド（奇数フィールドと偶数フィールド）中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの CM 映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、TV コマーシャル識別用の CM・ID データが挿入されている。そして、TV コマーシャル放送信号の第 1、第 2 フィールドとで 1 フレームを構成している。

【0012】すなわち、この実施形態では、TV コマーシャル放送信号の 1 フレームを構成する第 1、第 2 フィールド中の垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドの CM 映像信号の先頭ライン又は最終ラインに CM・ID データを挿入しているが、これに

限定されるものでなく、CM・IDデータを人目に目立ちにくい先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入することも可能である。

【0013】また、上記CM・IDデータをフレーム単位（第1、第2フィールド）で挿入する場合には、CM・IDデータを両フィールドのCM映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に同一データを挿入すれば両フィールド合わせて2ライン挿入されるので、圧縮して放送を行うデジタルTV放送の場合にも対応することができる。

【0014】したがって、CM・IDデータを挿入したCM映像信号は必ず放送される信号であるのでCM・IDデータの欠落がなく、しかもCM・IDデータをTVモニタ上で目視できにくい部位に挿入しているのでTVを見る人には殆ど気付かれずにすむなどの利点がある。さらに、CM・IDデータをCM映像信号の先頭ライン近傍に挿入した場合には家庭用のVTR（ビデオテープレコーダ）で録画可能となり、一方、CM・IDデータをCM映像信号の最終ライン近傍に挿入した場合にはより目立ちにくくなる。

【0015】また、CM・IDデータは、図2に示すように先頭の同期用（SYNC）ワードと、それに続くデータワード（CM・IDデータ）と最後のCRCワードにより構成され、この符号はランレングスリミテッドコードが用いられている。さらに、MPEG方式のようにデジタル放送信号が480Hで構成される場合にも、CM・IDデータを1フレームを構成する第1、第2フィールドの両方のCM映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に同一データを挿入すれば良い。

【0016】このようにCM・IDデータを挿入したCM素材をTV放送局に配送するためには、図3に示すようにまず、コマーシャル・フィルム又はコマーシャル・ビデオテープを作成し、次いでこれらのコマーシャル・フィルム又はコマーシャル・ビデオテープに記録されているコマーシャル・メッセージ（CM）を編集してマスタ・ビデオテープを作成する。次いでこのマスタ・ビデオテープを、エンコーダ1に接続した第1のVTR（ビデオテープレコーダ）2にセットして再生する。ここで、エンコーダ1のCM番号入力部1aからマスタ・ビデオテープ中の該当するCMのCM番号（CM・IDデータ）をセットすることにより、映像信号処理回路1b内で図2に示すフォーマットのCM・IDデータが該当するCMのCM映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入される。そして、CM・IDデータを挿入した信号をエンコーダ1に接続した第2のVTR3を介して磁気テープに記録することによりCM素材が作成される。なお、CM素材を作成するときに、磁気テープに変えて記録可能なディスクを用いても良い。

【0017】この後、CM映像信号にCM・IDデータを挿入したCM素材がコピービデオテープや放送電波に

よりTV放送局に分配される。そして、TV放送局はこのCM素材を用いてスポンサーなどとの間の契約によってあらかじめ決められた放送日時、放送秒数などのスケジュールに基づいて放送すると、図1に示すような信号形態でTV放送局から送信される。上記したエンコーダ1は、本発明に係るTVコマーシャル放送チェック方法及びシステムにおいて、TV放送前にTVコマーシャル識別用のCM・IDデータを1フレームを構成する第1、第2フィールドの一方又は両方のCM映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に挿入するための機器である。

【0018】次に、本発明に係るTVコマーシャル放送チェック方法及びシステムに適用される受信チェック端末について図4及び図5を用いて説明する。図4に示した受信チェック端末10は、前記CM素材（図3）を用いてTV放送局から放送されるTVコマーシャル放送を受信し、このTVコマーシャル放送信号のCM映像信号からCM・IDデータを抽出し、抽出したCM・IDデータに基づいて放送されたCMの放送実績データを作成するものである。

【0019】すなわち、上記受信チェック端末10は、受信エリア内のTV放送局の全てを受信するためにチャンネルの数のチャンネル処理部11-1～11-Nを有し、これらのチャンネル処理部11-1～11-Nの各々は、アンテナ12、TV受信回路（チューナ）13、映像信号処理回路14、音声信号処理回路15、CM・IDコード抽出回路16、CM放送実績データ作成部17、CM音声データ・メモリ18、スイッチ19、CM音声遅延回路20、CM音声比較回路21、VTR（ビデオテープレコーダ）22を有する。さらに、複数のチャンネル処理部11-1～11-Nに対して共用できる時計23、CM放送実績データファイル24、モデム25を有する。

【0020】ここで、例えばチャンネル処理部11-1では、受信エリア内の複数のTV放送局からそれぞれ送信されたTV放送信号をアンテナ12で受信した後、TV受信回路13で特定のチャンネルのTV放送信号を選択し、選択したTV放送信号を映像信号処理回路14及び音声信号処理回路15で映像信号と音声信号とに分離する。次いで映像信号処理回路14からのTV放送信号のうちでTVコマーシャル放送信号のCM映像信号にCM・IDデータが挿入されている場合には、CM・IDコード抽出回路16によりデータ内のCM・IDコードがSYNCワード（図2）に基づいて抽出される。次いでCM放送実績データ作成部17では、抽出したCM・IDコードに基づいて図5に示すようにTV受信回路13で選択した特定のチャンネル番号（TV放送局名）と、現在時刻を表示する時計23により放送年月日、CM放送開始の時刻及びフレーム数、CM放送終了の時刻及びフレーム数とを一覧表の形態で作成する。

【0021】この際、CMが契約に従って正規に放送されているか否かをチェックする方法としては、単にCM・IDコードを検出したか否かによりチェックする方法が考えられるが、放送秒数及び余りのフレーム数を含む放送時間を更にチェックすることによりフレームの数単位で正確にチェックすることができる。したがって、CM・IDコードによるCM映像チェックでは、TV放送局側のミスによるCM放送忘れとか、CM放送時間違いなどをチェックできる。

【0022】また、受信チェック端末10内に設けたCM音声データ・メモリ18には、複数のCM・IDデータに対応した複数のCM音声データがあらかじめ格納されている。そして、CM・IDコード抽出回路16でCM・IDコードを抽出したときに、CM音声データ・メモリ18から該当するCM・IDデータと対応するCM音声データを読み出して出力する。一方、音声信号処理回路15で処理された音声信号のうちでCM音声信号は、CM・IDコードを抽出したときのみスイッチ19を介してCM音声遅延回路20に送られ、このCM音声遅延回路20で受信中のCM音声信号がCM音声データ・メモリ18からのCM音声データと略タイミングが同じになる程度遅延して出力される。そして、CM・IDコードを抽出したときにCM音声データ・メモリ18から呼び出されたCM音声データと、CM音声遅延回路20から出力された受信中のCM音声とをCM音声比較回路21で比較して、両者が一致しているか否かを判断し、この結果を上記CM放送実績データ作成部17に知らせ、図5に示すようにCM音声の良否を一覧表の形態で作成している。

【0023】したがって、CM音声チェックにより、コマーシャル音声付きのCM映像信号であるにもかかわらずTV放送局側のミスによりCM映像信号のみが送信された場合をチェックできるし、ときには、あらかじめ設定したコマーシャル音声と異なる場合もチェックできる。

【0024】なお、上記したCM映像チェック及びCM音声チェックは、TV放送中に実施して説明したが、TV受信回路（チューナ）13で受信したTV放送信号のうちでTVコマーシャル放送信号をVTRにいったん記録して、これを再生した信号でチェックを行っても良い。

【0025】次に、CM放送実績データファイル24では、複数のチャンネル処理部11-1～11-NのCM放送実績データ作成部17でそれぞれ作成した複数のCM放送実績データが格納される。この後、モデム25により、CM放送実績データファイル24に格納した複数のCM放送実績データを所定時間ごとやポーリング方式により後述するCM管理センターの端末30にネットワークを介して送信している。

【0026】次に、本発明に係るTVコマーシャル放送

チェック方法及びシステムを適用したネットワークについて図6及び図7を用いて説明する。図6に示すように、TVコマーシャル放送チェックネットワークは、日本電信電話株式会社のISDNを介して日本全国に通じている。このネットワークは、複数台の受信チェック端末10（10-1、10-2、…、10-n）とCM管理センターとの間に接続されたデータ収集用ネットワークと、CM管理センターと広告代理店、広告主との間に接続されたデータ閲覧用ネットワークとからなる。この際、複数台の受信チェック端末10（10-1、10-2、…、10-n）は、例えば都道府県当たり2台程度が設置され、日本全国で100台程度が設置されている。

【0027】そして、図7に示すように、CM管理センターの端末30は、各地の受信チェック端末10からデータ収集用ネットワークを介して送信された複数のCM放送実績データを収集して集中的に管理している。この際、CM管理センターの端末30では、複数のCM放送実績データからCM・IDデータと対応したTVコマーシャルのクライアントごとに全国的に集計したり、あるいはTV放送局別に集計したり、さらに各種の項目別に適宜集計している。この後、CM管理センターで集計したCM放送実績データをデータ閲覧用ネットワークを介して広告代理店、広告主に報告したり、あるいは広告代理店、広告主が自主的にCM管理センターで集計したCM放送実績データを閲覧できるようになっている。したがって、TVコマーシャルのクライアントは、TV放送局側の手違いなどによるCM放送ミスをCM放送中に多数の人をかけて目視でチェックすることなく、データ閲覧用ネットワークを介して得られたCM放送実績データにより自動的にCM放送ミスを知ることができ、この結果に基づいてクライアント側からTV放送局側に注意を促すことができる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、TVコマーシャル放送信号の1フレームを構成する第1、第2フィールド中で各フィールドの垂直・水平ブランキング期間を除いて一方又は両方のフィールドのCM映像信号の先頭ライン近傍又は最終ライン近傍に、TVコマーシャル識別用のCM・IDデータを挿入するようにしたので、TV放送局によりコマーシャル・メッセージ

（CM）が正規に放送されたか否かを確実にチェックすることができる。またCM・IDデータを挿入したCM映像信号は必ず放送される信号であるのでCM・IDデータの欠落がなく、しかもCM・IDデータをTVモニタ上で目視できにくい部位に挿入しているのでTVを見る人には殆ど気付かれずにすむなどの利点がある。さらに、受信したTVコマーシャル放送信号のCM映像信号からTVコマーシャル識別用のCM・IDデータを抽出して、抽出したCM・IDデータに対応するCM放送実

績データを作成しているので、TVコマーシャルのクライアントは、TV放送局側の手違いなどによるCM放送ミスをCM放送中に多数の人をかけて目視でチェックすることなく、自動的にCM放送ミスを知ることができ、この結果に基づいてクライアント側からTV放送局側に注意を促すことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るTVコマーシャル放送チェック方法の一実施形態を示す説明図である。

【図2】CM・IDデータのフォーマットを示す説明図である。

【図3】TV・CM素材の配信方法を示す説明図である。

【図4】本発明に係るTVコマーシャル放送チェックシステムに適用される受信チェック端末を示すブロック図である。

【図5】受信端末により収集されるCM放送データを示す説明図である。

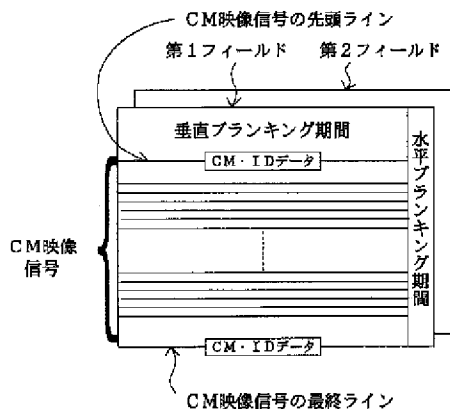
【図6】本発明に係るTVコマーシャル放送チェックネットワークを示す説明図である。

【図7】本発明に係るTVコマーシャル放送チェックネットワークを示す説明図である。

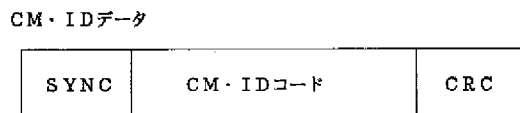
#### 【符号の説明】

- 1 エンコーダ
- 1 a CM番号入力部
- 1 b、14 映像信号処理回路
- 10 受信チェック端末
- 11-1～11-N チャンネル処理部
- 12 アンテナ
- 13 TV受信回路
- 15 音声信号処理回路
- 16 CM・IDコード抽出回路
- 17 CM放送実績データ作成部
- 18 CM音声データ・メモリ
- 20 CM音声遅延回路
- 21 CM音声比較回路
- 23 時計
- 24 CM放送実績データファイル
- 25 モデム
- 30 CM管理センターの端末

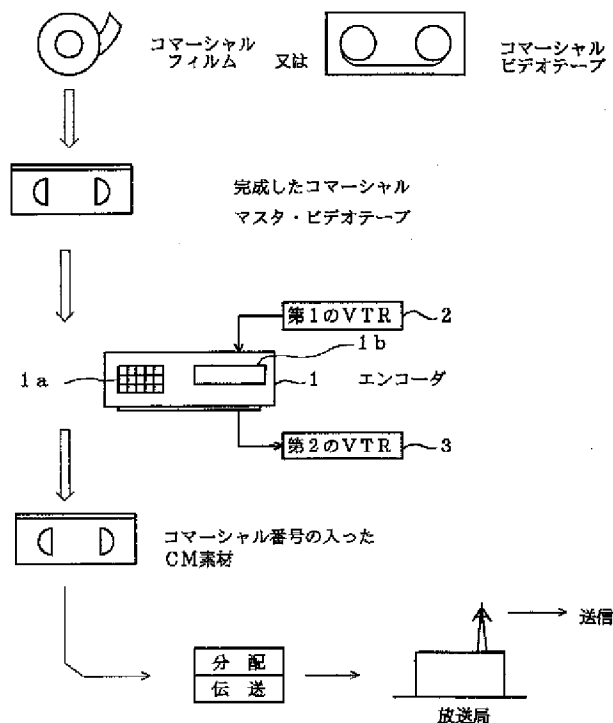
【図1】



【図2】

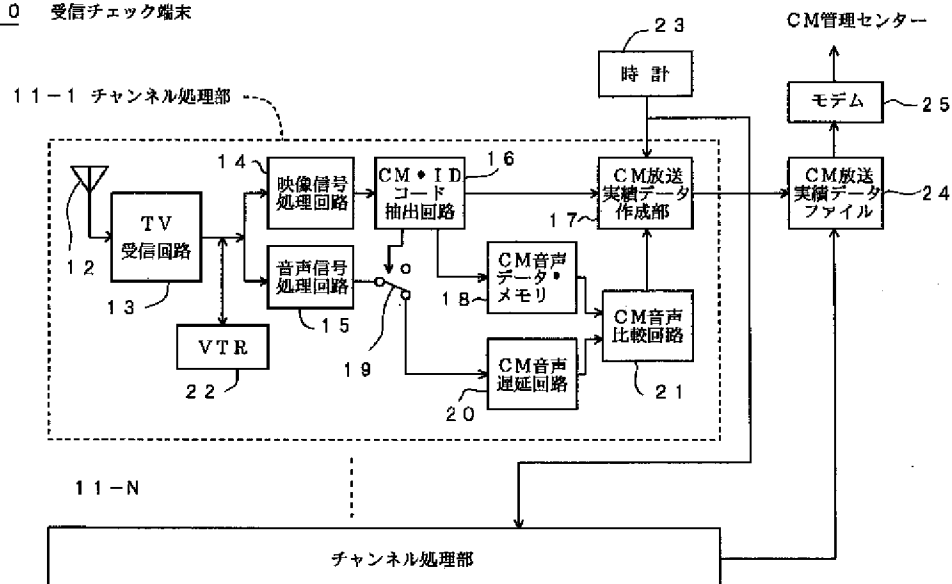


【図3】



【図 4】

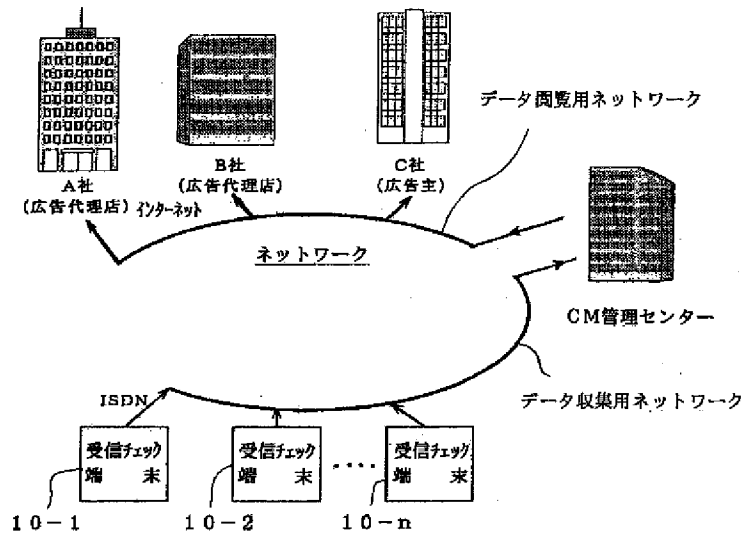
## 10 受信チェック端末



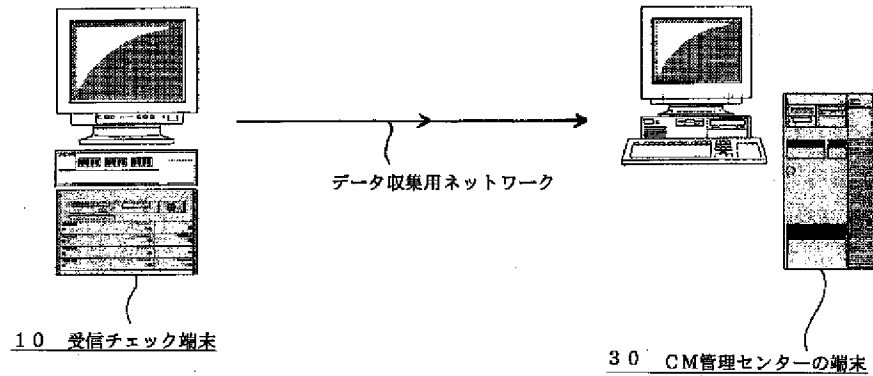
【図 5】

コマーシャルNo.	CH 番号	CH 音声良否	日付 Y M D	スタート H. M. S. F	エンド H. M. S. F
0008	6	O	1997 07 29	13, 14, 35, 17	~ 13, 14, 50, 10
0004	6	x	1997 07 29	13, 32, 14, 00	~ 13, 32, 45, 00
0003	6	O	1997 07 29	13, 40, 00, 15	~ 13, 40, 15, 15

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

H 0 4 N 17/00